camins.cat

Barcelona, 20 d'octubre de 2021

La gestió de riscos associats a l'aigua
Una visió des de l'enginyeria

camins.cat

Riscos de l’aigua

camins.cat

L'ESCALA
TORROELLA
DE MONTGRI
LA BISBAL
D'EMPORDÀ
GIRONA
BARCELONA

camins.cat

camins.cat

camins.cat

Enginyeria

Aplicació pràctica de la ciència i la tecnologia

Identifica, comprèn, analitza i avalua els requeriments, especificacions, restriccions i límits per concebre o dissenyar una o més propostes adients

Rigor, responsabilitat

camins.cat

Visió des de l'enginyeria civil

Construcció

Gestió

Construcció

Gestió

camins.cat

Construcció

Gestió

Acte de reunir persones per assolir els objectius desitjats amb els recursos disponibles, de manera eficient i eficaç.

L'art de fer les coses a través de persones.

Previsió, planificació, organització, comandament, coordinació i control

Gestió de l'aigua

Triple repte

Variablilitat del clima mediterrani + Canvi climàtic + Directiva Marc de l'Aigua

Doble via

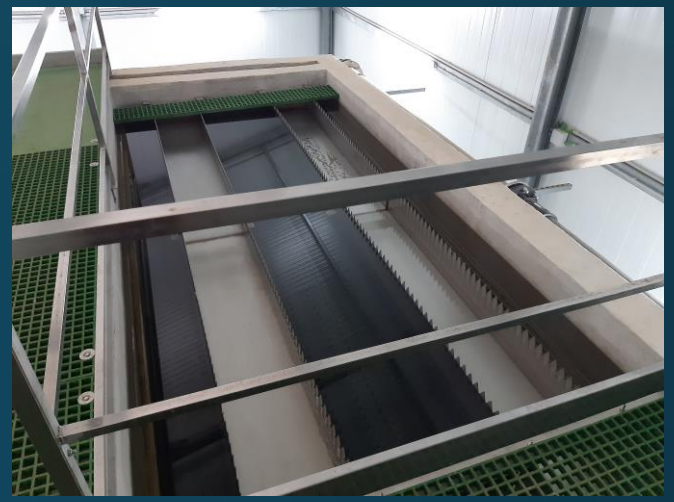
Construcció de noves infraestructures + Optimització de la gestió de les existents

Optimització

Mesures de tipus tècnic + Accions econòmiques + Accions regulatòries +Aplicació de noves tecnologies.

camins.cat

Millora dels abastament: inversions i mesures regulatòries



Inversions

Subvencions de 20 milions d'euros anuals per la millora dels abastaments de població

Mesures regulatòries

Un mandat recentment incorporat a la normativa catalana estableix el deure de les entitats subministradores d'aigua de realitzar i publicar auditories sobre l'eficiència de les xarxes de distribució urbana.

camins.cat

Reutilització: inversions i mesures econòmiques

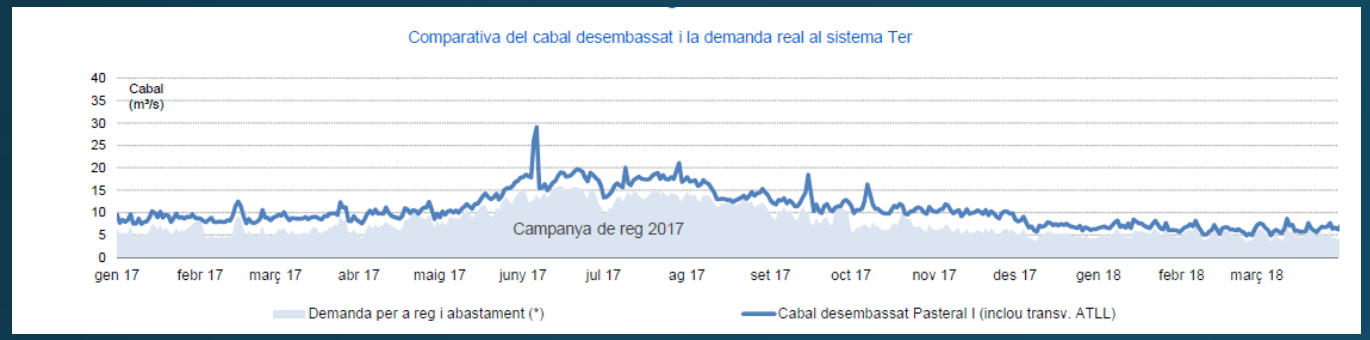
Inversions
25 noves estacions de reutilització al Nou Programa de Mesures 2022-2027

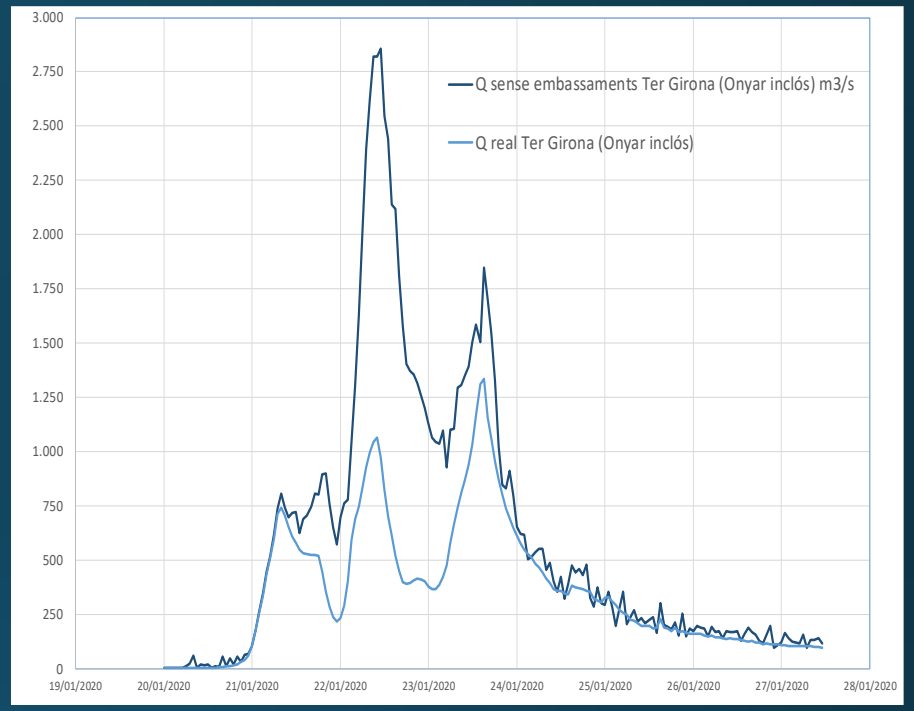
Mesures econòmiques
Necessitat d'interioritzar les externalitats positives de la reutilització. Recent modificació de la normativa catalana, que permet a l'administració hidràulica finançar els costos de producció d'aigua regenerada amb càrrec al cànon de l'aigua, oferint aigua a un preu competitiu a aquells usos que comportin una millora hidrològica general, sigui ambiental o de disponibilitat.

Objectiu: Increment de 60 hm^3/any de reutilització directa en el 2027

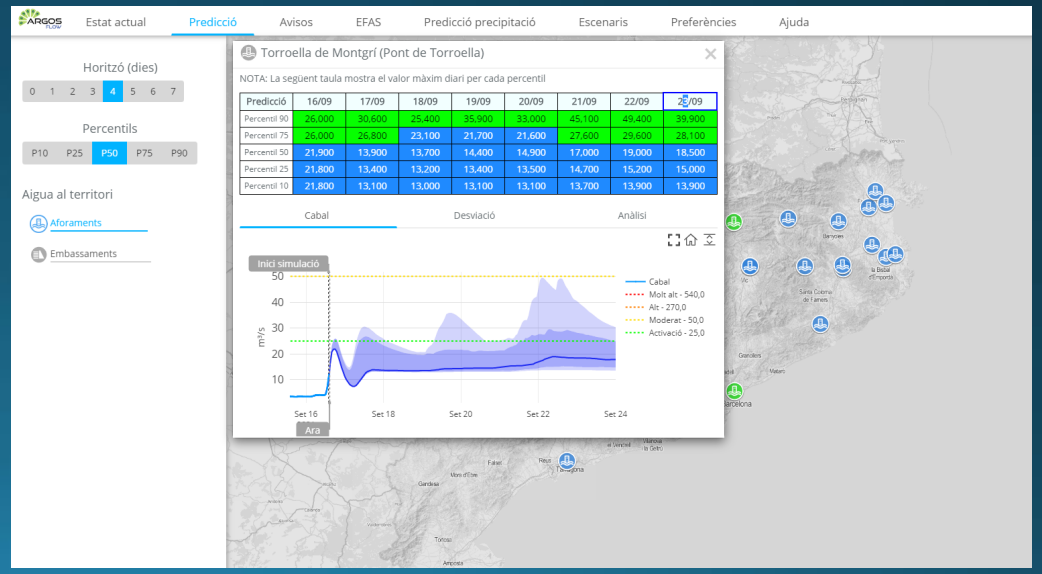
camins.cat

Embassaments: inversions i noves eines tecnològiques

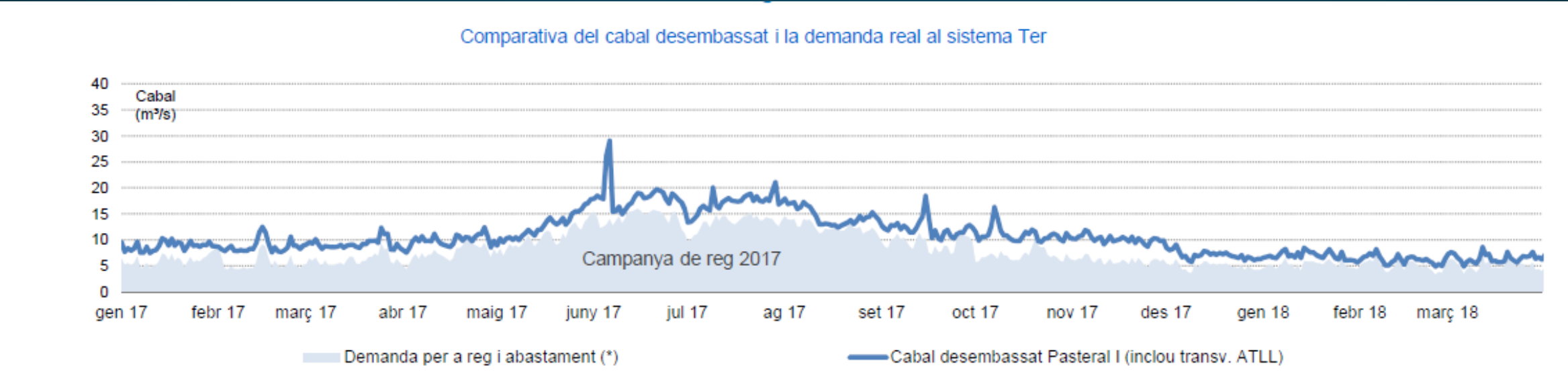




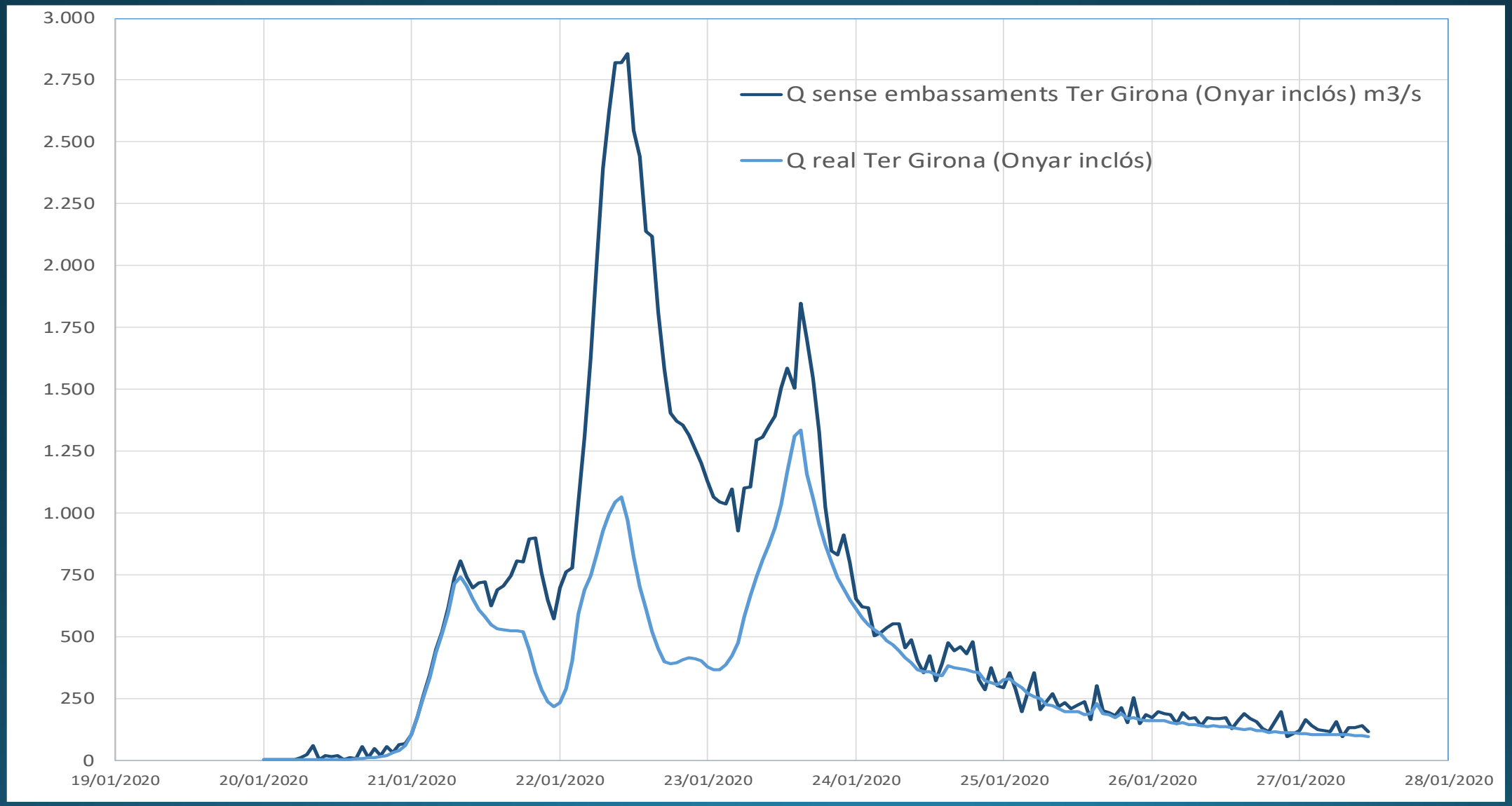
Gestió precisa dels desembassaments, recolzada en un control continu dels cabals circulants pels rius, en les prediccions meteorològiques i en la coordinació amb els usuaris, permet estalviar volums importants de recurs regulat



camins.cat


Comparativa del cabal desembassat i la demanda real al sistema Ter
Cabal (m³/s)
40
35
30
25
20
15
10
5
0
Campanya de reg 2017
gen 17
febr 17
març 17
abr 17
maig 17
juny 17
jul 17
ag 17
set 17
oct 17
nov 17
des 17
gen 18
febr 18
març 18
Demanda per a reg i abastament (*)
Cabal desembassat Pasteral I (inclou transv. ATLL)

camins.cat


3.000
2.750
2.500
2.250
2.000
1.750
1.500
1.250
1.000
750
500
250
0
19/01/2020
20/01/2020
21/01/2020
22/01/2020
23/01/2020
24/01/2020
25/01/2020
26/01/2020
27/01/2020
28/01/2020
Q sense embassaments Ter Girona (Onyar inclós) m3/s
Q real Ter Girona (Onyar inclós)

camins.cat

ARGOS FLOW | Estat actual | Predicció | Avisos | EFAS | Predicció precipitació | Escenaris | Preferències | Ajuda

Horitzó (dies)

0 1 2 3 4 5 6 7

Percentils

P10 P25 P50 P75 P90

Aigua al territori

Aforaments

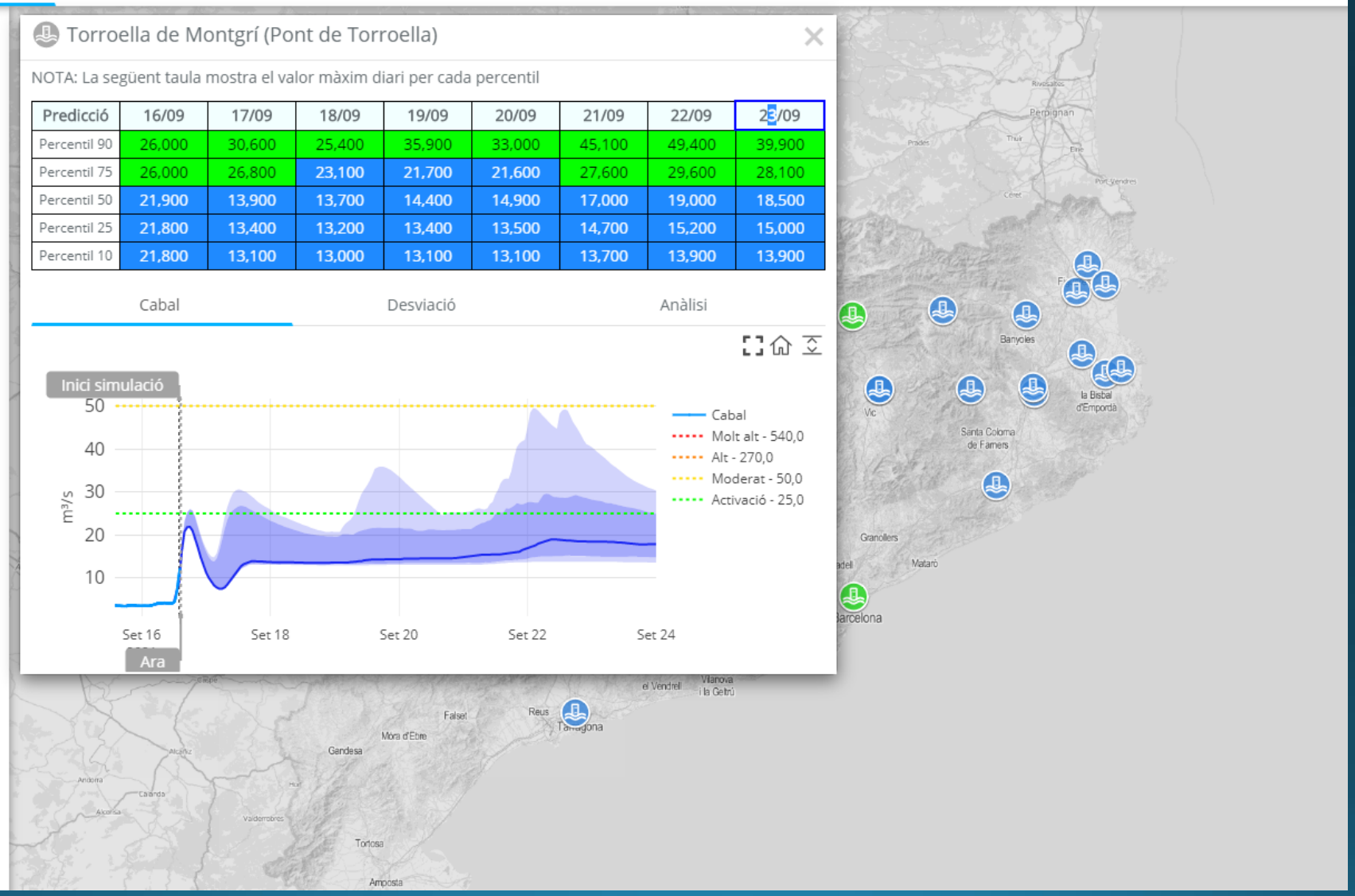
Embassaments

Torroella de Montgrí (Pont de Torroella)

NOTA: La següent taula mostra el valor màxim diari per cada percentil

Predicció	16/09	17/09	18/09	19/09	20/09	21/09	22/09	23/09
Percentil 90	26,000	30,600	25,400	35,900	33,000	45,100	49,400	39,900
Percentil 75	26,000	26,800	23,100	21,700	21,600	27,600	29,600	28,100
Percentil 50	21,900	13,900	13,700	14,400	14,900	17,000	19,000	18,500
Percentil 25	21,800	13,400	13,200	13,400	13,500	14,700	15,200	15,000
Percentil 10	21,800	13,100	13,000	13,100	13,100	13,700	13,900	13,900

Cabal | Desviació | Anàlisi



camins.cat

Risc d’avingudes en zones no urbanes: construcció de protecció i gestió

- Construcció de protecció del marge fins la torre elèctrica
- Gestió: adquisició parcel·la aigües avall per ampliar zona inundable

Risc d’avingudes en zones urbanes consolidades:

- Possibilitat de construcció molt limitada
- Gestió
  Desenvolupament de sistemes d’alerta temprana (SAT, SAPI’s, SAGRI’s ....) amb la necessitat d’acceptació a nivell institucional i normatiu.

camins.cat

ODS

6. Aigua potable i sanejament: Garantir la disponibilitat i una gestió sostenible de l'aigua i de les condicions de sanejament.
7. Energies renovables: Garantir l'accés de les persones a fonts d'energia assequibles, fiables, sostenibles i renovables.
9. Innovació i infraestructures: Construir infraestructures resistents, promoure una industrialització inclusiva i sostenible i fomentar la innovació.
12. Consum responsable: Garantir un consum i patrons de producció sostenibles.
13. Lluita contra el canvi climàtic: Combatre amb urgència el canvi climàtic i els seus efectes.
15. Flora i fauna aquàtiques: Conservar i utilitzar de forma sostenible els oceans, mars i recursos marins per a un desenvolupament sostenible.

camins.cat

Possibilitats/Reptes

Referència tècnica per la societat

Col·laboració ciència/enginyeria

Necessitat real. Canvi climàtic. ODS 2015-2030

Col·legis professionals

Gràcies per la vostra atenció

caminscat

camins.cat